

## ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

### ΘΕΜΑ 1ο

- A1. α. Σωστό  
β. Λάθος  
γ. Σωστό  
δ. Σωστό  
ε. Λάθος

A2.

1β, 2ε, 3α, 4στ, 5δ.

### ΘΕΜΑ 2ο

B1.

Μια πλήρης ζεύξη μέσω δορυφόρου απαιτεί ένα φέρον κύμα για ζεύξη από το σταθμό εκπομπής εδάφους προς το δορυφόρο, του οποίου η συχνότητα ονομάζεται **ανερχόμενη (up link frequency)**, και ένα φέρον για ζεύξη από το δορυφόρο προς το σταθμό εδάφους, του οποίου η συχνότητα ονομάζεται **κατερχόμενη (down link frequency)**

B2.

- Η ιδιοσυχνότητα  $f_0$
- Το ενεργό ύψος  $h_{\text{εν}}$
- Οι αντιστάσεις εισόδου και ακτινοβολίας
- Ο βαθμός απόδοσης
- Η κατευθυντικότητα και το κέρδος

### ΘΕΜΑ 3ο

Γ1.

$$\begin{aligned} f &= \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}} \Rightarrow \sqrt{LC} = \frac{1}{2\pi f} \Rightarrow LC \\ &= \frac{1}{4\pi^2 f^2} \Rightarrow C = \frac{1}{4\pi^2 f^2 L} \\ &= \frac{1}{4 \cdot 10 \cdot 25 \cdot 10^{12} \cdot 10^{-6}} \\ &= 1 \cdot 10^{-9} F = 1 nF \end{aligned}$$

Γ2

$$\begin{aligned} T &= \frac{1}{f} = \frac{1}{5 \cdot 10^6} s = 0,2 \cdot 10^{-6} s = 0,2 \mu s \\ &= 200 ns \end{aligned}$$

Γ3.

$$\lambda = c/f = (3 \cdot 10^8 \text{ m/s}) / (5 \cdot 10^6 \text{ Hz}) = 60 \text{ m}$$

**ΘΕΜΑ 4ο**Δ1.  $M_0 = 20V,$ 

$$P_0 = \frac{M_0^2}{2R_L} = \frac{400V}{2 \cdot 100\Omega} = 2W$$

Δ2.

Το φάσμα περιλαμβάνει την φασματική ακτίνα του φέροντος στη συχνότητα **1MHz** με πλάτος **20V** και τέσσερις φασματικές ακτίνες. Δύο στις συμμετρικές συχνότητες **999 kHz** και **1001 kHz** με πλάτος **6 V** και δύο στις συμμετρικές συχνότητες **996 kHz** και **1004 kHz** με πλάτος **3 Volt**.